



Unfallursache:

# Falsche Lastverteilung

**Richtige Lastverteilung ist eine wichtige Sache. Diese Einschätzung hört man immer, wenn das Thema angesprochen wird. Allerdings folgt oft die Einschränkung, dass es in der Praxis hierbei häufig Probleme gibt.**

Rainers Tour hatte gerade begonnen. An der ersten Ladestelle wurden ihm drei Pakete Holzplatten aufgeladen. „Stell die mal an die Stirnwand des Anhängers, ich muss Lademeter freihalten, weil ich nicht weiß, was ich nachher noch kriege.“, hatte er dem Staplerfahrer gesagt.

Die Platten hatte er dann mit drei Zurrurten niedergezurrt. Ladungssicherung ist wichtig, das wusste er. Und die Lastverteilung? Das muss so gehen, das kurze Stück.

Rainer fuhr los, der Lkw war leer, die Ladung auf dem Zentralachsanhänger an der Stirnwand gesichert. Sinnig auf die Autobahn, locker im Verkehr mitschwimmen, am Autobahndreieck rechts raus, runterbremsen und vorsichtig in die Rechts-Linkskombination.

Plötzlich wurde sein Zug sehr unruhig, der Anhänger schlingerte und ehe er noch etwas machen konnte, stürzte der

Anhänger um. Urplötzlich wurde sein Lkw nach links gedreht und das Heck hob ab.

Rainer fluchte wie ein Rohrspatz, aber es nutzte nichts. Er griff zum Telefon: Chef und Polizei wurden informiert.

## Die Lastverteilung

Die Liste der Argumente, die gegen eine Beladung gemäß Lastverteilungsplan angeführt wird, ist lang und sie beginnt oft mit dem entscheidenden Argument: „Was soll ich denn machen, für mein Fahrzeug habe ich gar keinen Lastverteilungsplan.“

Gemäß der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO), der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Fahrzeuge“ und der Richtlinie VDI 2700 ist die Ladung verkehrssicher zu verladen und zu sichern. Zur verkehrssicheren Verladung gehört unbestritten auch eine „nicht die

Verkehrs- und Betriebssicherheit beeinträchtigende“ – also eine richtige – Lastverteilung.

## VDI-Richtlinie 2700, Blatt 4

Es wurde sogar die Richtlinie VDI 2700, Blatt 4 erarbeitet, die sich ausschließlich mit dem Lastverteilungsplan beschäftigt. Und dennoch gibt es kaum ein Fahrzeug, das einen eigenen Lastverteilungsplan hat.

Warum ist das so? Ist es der Mehrpreis, den die Berechnung eines Lastverteilungsplanes kostet? Ist es das Motto: „Brauche ich nicht, hab ich immer schon so gemacht!“ Ist es vielleicht der Hintergedanke, dass wenn ein Lastverteilungsplan vorhanden ist, der Fahrer auch bemüht sein könnte ihn einzuhalten, was nur Zeitverzögerung, Rückfragen, Umstand und Ärger bringt? Oder ist es einfach nur Gleichgültigkeit oder Nachlässigkeit?

Was auch immer es ist, die richtige Lastverteilung spielt eine große Rolle, wenn es um die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs geht.

## So kann eine richtige Lastverteilung erreicht werden:

1. Ist kein Lastverteilungsplan vorhanden und befinden sich am Fahrzeug keine Anbaugeräte wie z.B. eine Hubbühne oder ein Kühlaggregat kann wie folgt vorgegangen werden:



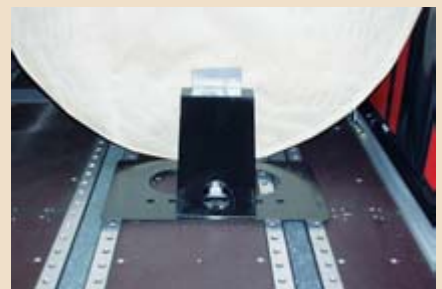
Zuerst sollte die Ladung auf einem Fahrzeug längsmittig geladen werden. In Fahrtrichtung gesehen sollte der Schwerpunkt auf einer gedachten Linie liegen, die von der Mitte der Stirnwand zur Mitte der Rückwand verläuft (rote Linie).



▲ Die Ladung war unter Missachtung der Lastverteilung direkt an die Stirnwand geladen.



▲ Einsteckungen mit einer Zwischenstirnwand. (Foto: Schmitz Cargobull)



▲ Formschluss nach vorn durch Lochschiene mit einem Sicherheitsblock.

Dann sollte die Ladung so verladen werden, dass der Schwerpunkt etwa in der Mitte dieser Linie, also in der Mitte der Ladefläche liegt (gelbe Linie).

Sind Anbaugeräte vorhanden, wird sich dadurch die gelbe Linie verschieben.

- Die Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF), Technischer Aufsichtsdienst, hat eine CD-ROM herausgegeben, die sich mit dem Lastverteilungsplan befasst. Durch sie kann man Informationen zum Lastverteilungsplan erhalten, einen Lastverteilungsplan berechnen und nach einem schon vorhandenen Lastverteilungsplan laden. Informationen dazu gibt es u. a. im Internet unter „www.bgf.de“ unter dem Menüpunkt „Mediashop“ und dem Suchbegriff „Lastverteilungsplan“. Hier kann diese CD-ROM für 10,00 € bestellt werden.
- Die Richtlinie VDI 2700, Blatt 4 „Lastverteilungsplan“ ist erhältlich beim Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin. Im Internet unter „www.beuth.de“ unter dem Menüpunkt „Normenverwaltung“ und dem Suchbegriff „VDI 2700 Blatt 4“.

### Problemladungen

Natürlich gibt es auch besondere Problemladungen, wie z.B. Baustoffe, Verteilerverkehre im Stückgutbereich, Getränke und alle schweren Paletten, die eine richtige Lastverteilung manchmal unmöglich erscheinen lassen. Dennoch darf man die Gefahren, die von einer falschen Lastverteilung ausgehen, nicht unterschätzen.

### Gefahren durch eine falsche Lastverteilung:

- Wenn die Last zu weit hinten liegt, kann es z. B. zu folgenden Gefahrensituationen kommen:

- Der Sattelanhänger schiebt die Sattelzugmaschine besonders auf nasser Straße weg, weil die Bremsen der Antriebsachse nicht ausreichend wirken, da die Reifen keinen Grip haben. Trotz ABS und ASR kann der Sattelzug einknicken und es kann zum Verkehrsunfall kommen.

- Beim Lkw kann die Vorderachse so weit entlastet werden, dass die Lenkfähigkeit beeinträchtigt wird.
- Wenn die Last zu weit vorn liegt, kann es z.B. zu folgenden Gefahrensituationen kommen:

- Die Bremsen der Hinterachsen können nicht voll wirken, da zu wenig Last auf die Hinterachsen wirkt und die Reifen deshalb weniger Grip haben. Dadurch kann sich der Bremsweg des Fahrzeuges enorm verlängern und am Ende fehlen eventuell die entscheidenden Meter, um rechtzeitig zum Stillstand zu kommen.
- Die Antriebsachse der Sattelzugmaschine bzw. die Vorderachse des Lkw kann erheblich überladen werden. Dadurch können diverse technische Probleme z.B. mit der Lenkung eines Lkw auftreten.

- Eine falsche Lastverteilung führt häufig zu einer Überschreitung der zulässigen Achslast und das auch, wenn das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeuges eingehalten wird. Dadurch können die Reifen überlastet werden, was zu erheblichen Reifenschäden führen kann, von der Beschädigung der Straße ganz zu schweigen.

- Besonders empfindlich auf eine falsche Lastverteilung reagieren Zentralachsanhänger. Bei diesen Fahrzeugen führen schon geringe Abweichungen schnell zu gravierenden Be-

eintrachtigungen des Fahrverhaltens. Wenn sich der Anhänger dann beim Fahren aufschaukelt, ist er oft nur sehr schwer wieder unter Kontrolle zu bringen und es besteht die Gefahr, dass er umstürzt.

### Lösungsvorschläge für die Praxis

- Einen Lastverteilungsplan beim Kauf gleich mit bestellen oder ihn nachträglich mit dem Berechnungsprogramm der BGF oder der Richtlinie VDI 2700, Blatt 4 selber berechnen.
- Um eine gleichmäßige Ausladung des Fahrzeugs zu ermöglichen, sollte die Ladung auf einer Europalette maximal 750 kg wiegen.
- Um eine schwere Ladung, die wegen der Lastverteilung nicht an die Stirnwand geladen werden kann, trotzdem formschlüssig nach vorn sichern zu können, sind bauliche Maßnahmen am Fahrzeug wie z.B. Einsteckungen oder Lochschienen sehr hilfreich.
- Eine nicht formschlüssig nach vorn geladene Ladung kann auch durch spezielle Sicherungstechniken wie z.B. eine Kopfschlinge (Kopflasching) gesichert werden.

### Richtige Lastverteilung und Ladungssicherung

Sollten Sie vor die Wahl gestellt werden, ob Sie die Lastverteilung **oder** die Ladungssicherung einhalten wollen, lassen sie diese Wahl so nicht zu! Bestehen Sie beim Verladen darauf, dass die Lastverteilung **und** die Ladungssicherung eingehalten werden.

Wer richtig lädt und richtig sichert, ist vor plötzlichen Ereignissen, wie es Rainer erfahren musste, geschützt.

Alfred Lampen



▲ Formschluss nach vorn durch einen Multiblock.



▲ Formschluss nach vorn durch eine Holzkonstruktion.



▲ Formschluss nach vorn durch Kopfschlingen.